



PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)

CATEGORIA III

INFORME DE MONITOREO DE LA CONCENTRACIÓN DE CLORO RESIDUAL EN AGUA
DE ENFRIAMIENTO

CENTRAL TERMoeLECTRICA (PACO)–COBRE PANAMA - PUNTA RINCÓN

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Revision:	Revisado y aprobado por:	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13188	211110_Cloro Residual en el agua de enfriamiento – PACO_4IS	Mayo – Octubre 2021	1		Gumercindo Castro – Adviser, Environmental	10/11/2021

1. Objetivo general

Evaluar si la concentración de Cloro Residual en la descarga de agua de enfriamiento de la Central Termoeléctrica Cobre Panama cumple con las directrices referenciales de la **COPANIT-35-2019, CIU 3510 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.** (1.5 mg/l).

Tabla 1. Ubicación Geográfica

Estación de Monitoreo	Coordenadas WGS 84 Zona 17		Localización
	Norte	Este	
WW-PACOU1-001	533519	997138	Puerto
WW-PACOU2-001	533512	997134	Puerto
MW-PACO-001	533362	996976	Puerto

2. Antecedentes

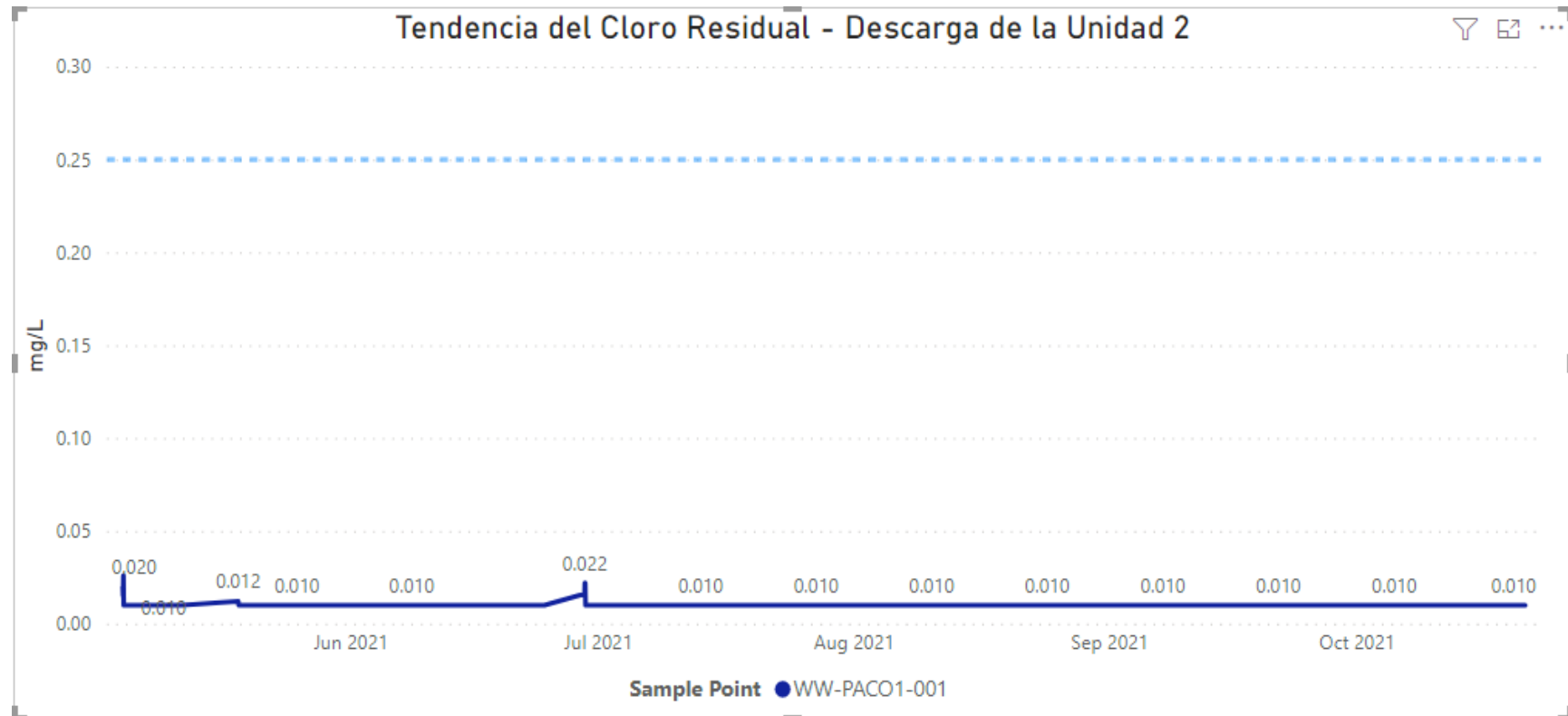
El muestreo de la concentración de cloro residual en el agua de enfriamiento de la descarga de la central Termoeléctrica Cobre Panama se realiza bajo la responsabilidad de un laboratorio acreditado ante el CNA.

Además del cloro residual se realizan análisis a los parámetros incluidos la **COPANIT-35-2019, CIU 3510 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.**

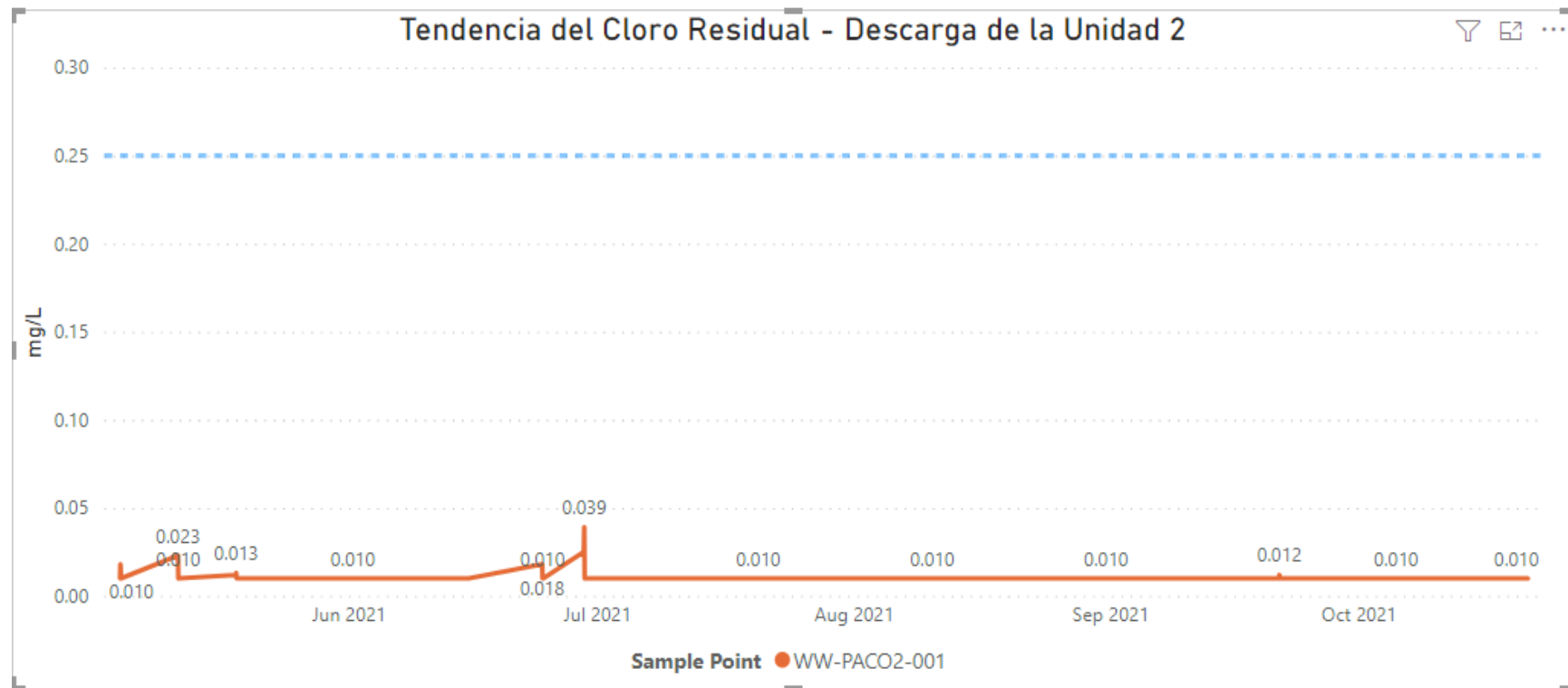
El programa de muestreo comprende una frecuencia de control con tomas de muestras en la descarga de 4 veces al mes, de acuerdo a lo especificado en COPANIT35_2019 para este volumen de descargas. La tabla 2, 3 y 4 presentan los datos de la Unidad 1, Unidad 2 y de la Toma de Agua en el mar como referencia.

3. Graficas de Tendencia del comportamiento del Cloro Residual.

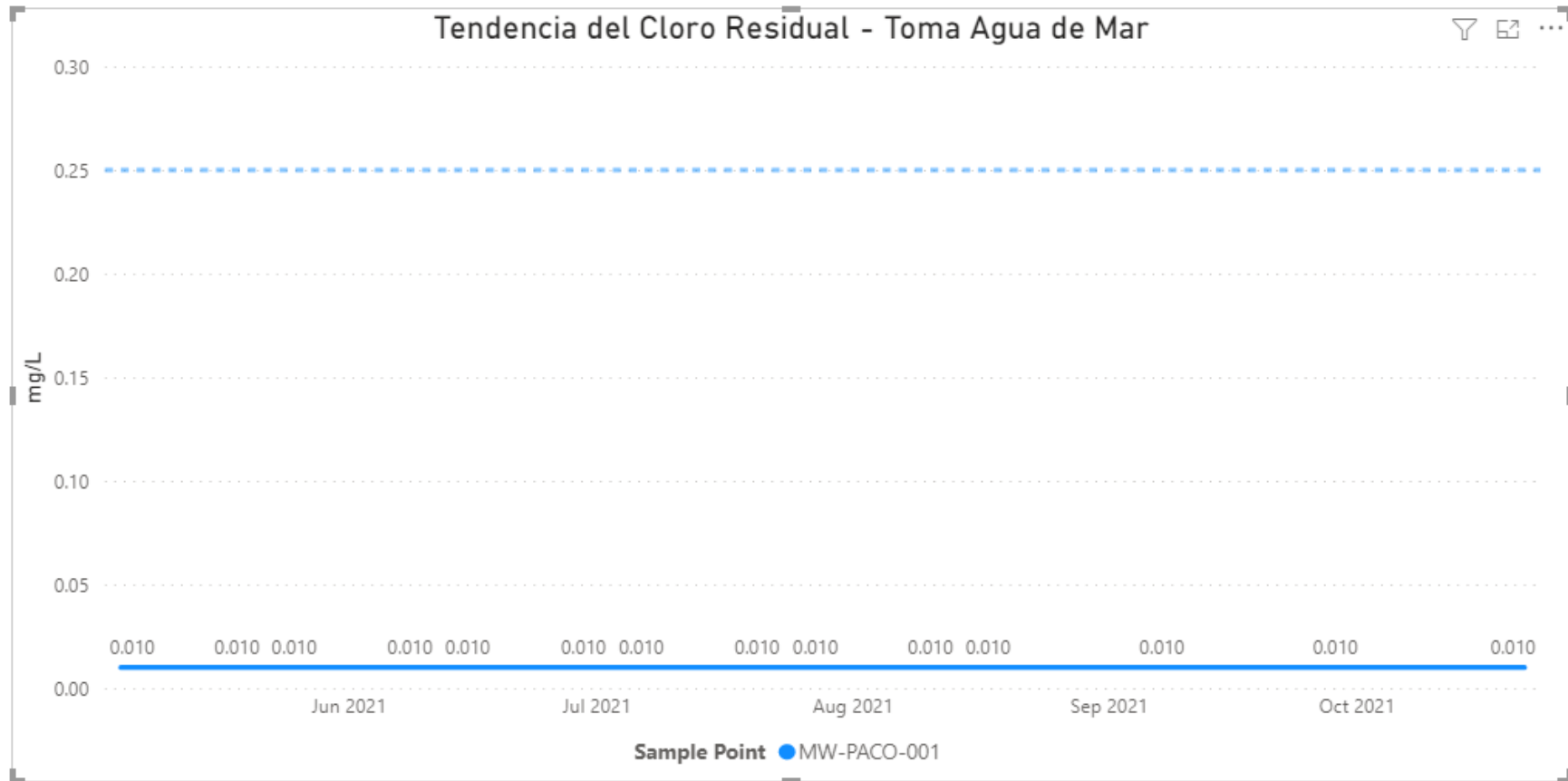
Grafica 1. Concentracion de Cloro Residual Unidad 1



Grafica 2. Concentracion de Cloro Residual Unidad 2



Grafica 3. Concentracion de Cloro Toma Agua Mar



4. Conclusión.

Se colectaron un total de 25 muestras compuestas de agua en la Unidad 1, 25 muestras compuestas en la Unidad 2 a las cuales se le hace la medición de cloro residual a las cuatro muestras simples antes de formar la compuesta

De igual forma se colectaron 25 muestras simple en la Toma de Agua de Mar.

El periodo de muestreo abarca del 4 de mayo del 2021 al 21 de octubre. De las cuales todas registraron valores de Cloro Residual por debajo del criterio referencial establecido en la COPANIT-35-2019, CIIU 3510 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica 1.5 mg/l lo cual representa un 100% del tiempo en cumplimiento de la descarga.

ANEXO 1 Registros Fotográficos Toma de Muestra en la Descarga - PACO

Registro Fotográfico	Observaciones
	Unidad 1 – Descarga PACO WW-PACO1-001
	Unidad 2 – Descarga PACO WW-PACO2-001



Toma Agua de
Mar
MW-PACO-001

**ANEXO 2 Resultado del muestreo de Cloro Residual en la Descarga de PACO y
Toma de Agua de Mar.**

Anexo 2.

Resultados del muestreo de de Cloro Residual en la Descarga de PACO y Toma agua de mar

Variable	Unidad	Estacion	Laboratorio	Fecha	Valor
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	04/05/2021 11:30	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	11/05/2021 11:26	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	18/05/2021 13:15	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	25/05/2021 11:20	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	01/06/2021 11:20	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	08/06/2021 11:52	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	15/06/2021 11:37	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	15/06/2021 11:37	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	24/06/2021 10:45	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	24/06/2021 10:45	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	29/06/2021 11:42	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	06/07/2021 11:50	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	13/07/2021 11:25	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	20/07/2021 11:35	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	27/07/2021 13:05	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	03/08/2021 11:20	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	10/08/2021 11:30	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	17/08/2021 11:10	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	24/08/2021 11:52	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	31/08/2021 11:30	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	07/09/2021 11:20	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	14/09/2021 11:22	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	21/09/2021 10:45	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	28/09/2021 11:31	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	05/10/2021 10:48	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	13/10/2021 12:10	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	MW-PACO-001	Inspectorate	21/10/2021 8:56	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	WW-PACO1-001	Inspectorate	04/05/2021 10:01	0.02
294-Residual Chlorine	mg/L	WW-PACO1-001	Inspectorate	04/05/2021 11:02	0.015
294-Residual Chlorine	mg/L	WW-PACO1-001	Inspectorate	04/05/2021 12:00	0.026
294-Residual Chlorine	mg/L	WW-PACO1-001	Inspectorate	04/05/2021 12:53	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	WW-PACO1-001	Inspectorate	11/05/2021 10:01	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	WW-PACO1-001	Inspectorate	11/05/2021 11:02	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	WW-PACO1-001	Inspectorate	11/05/2021 12:00	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	WW-PACO1-001	Inspectorate	11/05/2021 12:55	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	WW-PACO1-001	Inspectorate	18/05/2021 10:07	0.012
294-Residual Chlorine	mg/L	WW-PACO1-001	Inspectorate	18/05/2021 10:50	0.011
294-Residual Chlorine	mg/L	WW-PACO1-001	Inspectorate	18/05/2021 11:47	0.01
294-Residual Chlorine	mg/L	WW-PACO1-001	Inspectorate	18/05/2021 12:57	0.01

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]